

=> e de20004580/pn

E1	1	DE20004579/PN
E2	1	DE2000458/PN
E3	1 -->	DE20004580/PN
E4	1	DE20004581/PN
E5	1	DE20004582/PN
E6	1	DE20004583/PN
E7	1	DE20004584/PN
E8	1	DE20004585/PN
E9	1	DE20004586/PN
E10	1	DE20004587/PN
E11	1	DE20004588/PN
E12	1	DE20004590/PN

=> s e3

L3 1 DE20004580/PN

=> d l3 ibib,ab

L3 ANSWER 1 OF 1 WPINDEX (C) 2003 THOMSON DERWENT

ACCESSION NUMBER: 2000-506933 [46] WPINDEX

DOC. NO. NON-CPI: N2000-374912

TITLE: Snap-on clip has slide units molded to the free edge regions of the bars of the U-shaped profile cross-section of the anchoring region.

DERWENT CLASS: Q22 Q61

PATENT ASSIGNEE(S): (REUM-N) REUM AG

COUNTRY COUNT: 1

PATENT INFORMATION:

PATENT NO	KIND	DATE	WEEK	LA	PG
DE 20004580	U1	20000713	(200046)*	13	<--

APPLICATION DETAILS:

PATENT NO	KIND	APPLICATION	DATE
DE 20004580	U1	DE 2000-20004580	20000311

PRIORITY APPLN. INFO: DE 2000-20004580 20000311

AB DE 20004580 U UPAB: 20000921

NOVELTY - The slide units (22.1, 22.2) are molded to the free edge regions of the bars (17) of the U-shaped profile cross-section of the anchoring region.

DETAILED DESCRIPTION - Snap-on clip (10) for connecting a first component (12) to a second component (14) is detachably anchored in a recess (20) of the second component via two elastic moldable slide units (22.1, 22.2). The first component is detachably anchored in a U-shaped anchoring region (16). The slide units are molded to the free edge regions of the bars (17) of the U-shaped profile cross-section of the anchoring region.

USE - For fixing instrument panels and consuls in vehicles.

ADVANTAGE - The clip is reliable.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows a schematic view of the slip-on clip.

slip-on clip 10

first component 12

second component 14

U-shaped anchoring region 16

bars 17
recess 20
slide units 22.1, 22.2
Dwg.1/3



18 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 **G** brauchsmust rschrift
10 **DE 200 04 580 U 1**

51 Int. Cl. 7:
F 16 B 2/20
B 62 D 27/06

21	Aktenzeichen:	200 04 580.6
22	Anmeldetag:	11. 3. 2000
47	Eintragungstag:	13. 7. 2000
43	Bekanntmachung im Patentblatt:	17. 8. 2000

DE 200 04 580 U 1

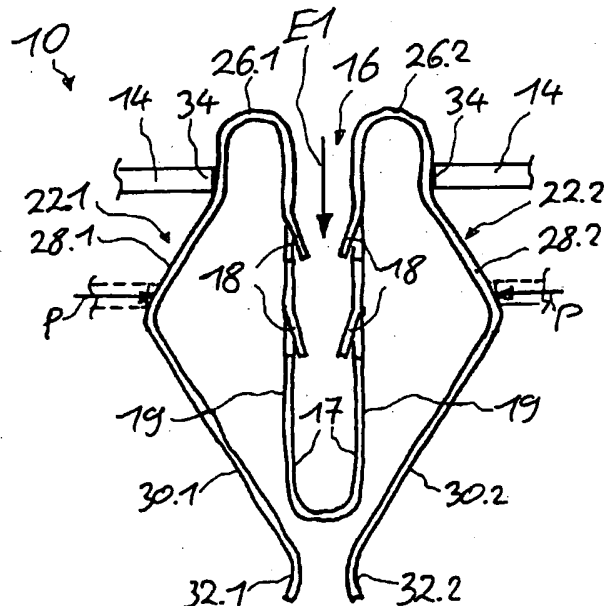
73 Inhaber:
Reum AG, 74736 Hardheim, DE

74 Vertreter:
Patentanwälte Dipl.-Ing. Hans Mller, Dr.-Ing.
Gerhard Clemens, 74074 Heilbronn

54 Federklammereinrichtung

57 Federklammereinrichtung (10) zum lösbaren Anschließen eines ersten Bauteils (12) an ein zweites Bauteil (14), wobei das erste Bauteil (12) in der Federklammereinrichtung (10) lösbar in einem im Wesentlichen U-förmigen Verankerungsbereich (16) verankerbar ist und die Federklammereinrichtung (10) selbst in einer Ausnehmung (20) des zweiten Bauteils (14) ber zwei elastische formbare Schenkeleinheiten (22; 24) lösbar verankerbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass

- an die freien Randbereiche der Stege (17) des U-Profilquerschnitts des Verankerungsbereiches (16) jeweils die elastischen verformbaren Schenkeleinheiten (22.1; 22.2) angeformt sind.



DE 200 04 580 U 1

BESCHREIBUNG

Federklammereinrichtung

05

TECHNISCHES GEBIET

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Federklammereinrichtung zum lösbaren Anschließen eines ersten Bauteils an ein zweites Bauteil, wobei das erste Bauteil in der
10 Federklammereinrichtung lösbar in einem im Wesentlichen U-förmigen Verankerungsbereich verankerbar ist und die Federklammereinrichtung selbst in einer Ausnehmung des zweiten Bauteils über zwei elastische formbare Schenkeleinheiten lösbar verankerbar ist.

15

Derartige Federklammereinrichtungen werden in großer Stückzahl beispielsweise im Automobilbau eingesetzt. Sie dienen beispielsweise zum Befestigen von Instrumententafelaufsätzen, Mittelkonsolenabdeckungen oder Abdeckungen im
20 Bereich der A-, B-, oder C-Säule eines Fahrzeuges. Dabei wird die Federklammereinrichtung zunächst auf vorhandene Zungenteile des ersten Bauteils aufgesteckt. Dann wird das erste Bauteil an dem zweiten Bauteil lösbar befestigt, indem die Federklammereinrichtung in entsprechend vorhandene
25 Ausnehmungen eingeklippst werden.

STAND DER TECHNIK

Eine bekannte Federklammereinrichtung weist einen
30 wesentlichen U-förmigen Verankerungsbereich auf, wobei die Stege des U-förmigen Querschnittsbereichs als Kragträger wirken, das heißt das eingesteckte Bauteil lediglich auf Grund der Kragträgerelastizität klemmend gehalten wird. An einer gemeinsamen Grundplatte sind die elastisch

35

nachgebenden Schenkeleinheiten angeformt. Muss nun das erste Bauteil folge anstehender Reparatur oder Wartungsarbeiten gelöst werden, so kommt es bei der bekannten Federklammereinrichtungen mitunter vor, dass beim Abziehen des ersten Bauteils dieses sich aus dem U-förmigen Verankerungsbereich in Folge ungenügender Klemmwirkung löst und die Federklammereinrichtung im Inneren des zweiten Bauteils verbleibt beziehungsweise in das Innere des zweiten Bauteils fällt und mitunter nur sehr schwer oder gar nicht mehr entfernt werden kann.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

Ausgehend von dem vorbekannten Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Federklammereinrichtung anzugeben, die im Stand der Technik beschriebene Nachteile vermeidet, insbesondere die gewährleistet, dass beim Abziehen des ersten Bauteils mit der Federklammereinrichtung diese zuverlässig mit abgezogen wird.

Die erfindungsgemäße Federklammereinrichtung ist durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1 gegeben. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Die erfindungsgemäße Federklammereinrichtung zeichnet sich demgemäß dadurch aus, dass an die freien Randbereiche Stege des U-Profilquerschnitts des Verankerungsbereiches jeweils die elastischen verformbaren Schenkeleinheiten angeformt sind.

In einer bevorzugten Ausgestaltung verlaufen die Schenkeleinheiten bis unterhalb des U-förmigen Verankerungsbereiches.

Eine besonders bevorzugte Weiterbildung zeichnet sich dadurch aus, dass der Verankerungsbereich über die gesamte Breite der Federklammereinrichtung vorhanden ist.

- 05 Eine konstruktive besonders einfache umzusetzende Lösung, die eine dauerhafte Fixierung des eingesteckten ersten Bauteils ermöglicht zeichnet sich dadurch, dass der Verankerungsbereich an seinen freien Stirnendrändern Vorsprungselemente aufweist, die das eingesteckte erste
- 10 Bauteil fixieren.

Dabei können die Vorsprungseinheiten als Widerhakenelemente mit dreieckförmiger Form ausgebildet sein.

- 15 Eine besonders bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Federklammereinrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass jede Schenkeleinheit in Einsteckrichtung gesehen zunächst ein nach außen geneigten ersten Bereich und daran anschließend ein nach innen geneigten zweiten Bereich
- 20 aufweist. In dem ersten Bereich liegt das zweite Bauteil im eingestecktem Zustand an den Schenkeleinheiten an. Wird nun das erste Bauteil mit der Federklammereinrichtung abgezogen, so wirkt eine Kraft auf den ersten nach außen geneigten Bereich der Schenkeleinheiten, wodurch der
- 25 Verankerungsbereich weiter zusammengedrückt wird und aufgrund der vorhandenen Vorsprungselemente dadurch eine erhöhte Verankerungskraft des ersten Bauteils im Verankerungsbereich gewährleistet wird. Dadurch kann zuverlässig vermieden werden, dass beim Abziehen des ersten
- 30 Bauteils die Federklammereinrichtung innerhalb der Ausnehmung des zweiten Bauteils verbleibt.

- 35 Zur Gewährleistung eines günstigen Klippverhaltens hatte sich als vorteilhaft herausgestellt, dass der erste und der zweite Bereich ein konisch verjüngenden Verlauf aufweisen.

Außerdem kann an dem freien Randbereich des zweiten Bereichs jeder Schenkeleinheit ein kurz nach außen weisender Endbereich angeformt sein, der das Steifigkeitsverhalten verbessert.

05

Die Federklammereinrichtung ist bevorzugt aus Metall, insbesondere Federstahl ausgebildet, wobei die Wandstärke im Bereich von ca. 0,3 mm (Millimeter) liegen kann..

10 Eine besonders wirtschaftliche Herstellung der erfindungsgemäßen Federklammereinrichtung lässt sich dadurch erzielen, dass die Federklammereinrichtung als einstückig, gestanztes kaltgeformtes Bauteil ausgebildet ist.

15 Weitere Ausführungsformen und Vorteile der Erfindung ergeben sich durch die in den Ansprüchen ferner aufgeführten Merkmale sowie durch das nachstehend angegebene Ausführungsbeispiel. Die Merkmale der Ansprüche können in beliebiger Weise miteinander kombiniert werden, insoweit sie sich nicht
20 offensichtlich gegenseitig ausschließen.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNG

Die Erfindung sowie vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen derselben werden im folgenden anhand des in der
25 Zeichnung dargestellten Beispiels näher beschrieben und erläutert. Die der Beschreibung und der Zeichnung zu entnehmenden Merkmale können einzeln für sich oder zu mehreren in beliebiger Kombination erfindungsgemäß angewandt werden. Es
30 zeigen:

Fig. 1 schematische Schnittdarstellung durch eine erfindungsgemäße Federklammereinrichtung,

35

Fig. 2 schematische Seitenansicht der Federklammereinrichtung gemäß Fig. 1 und

05 Fig. 3 schematische Perspektivdarstellung der Federklammereinrichtung gemäß Fig. 1 mit einem ersten Bauteil und einem zweiten Bauteil in Explosionsdarstellung.

WEGE ZUM AUSFÜHREN DER ERFINDUNG

- 10 Eine in den Figuren dargestellte Ausführungsform einer Federklammereinrichtung 10 ist als einstückiges, gestanztes Bauteil aus Federstahl ausgebildet, dessen Querschnittsprofilierung durch Kaltverformung hergestellt worden ist.
- 15 Die Federklammereinrichtung 10 besitzt einen U-förmigen Verankerungsbereich 16, der gemäß Figur 1 nach oben weisende Stege 17 aufweist. Der U-förmige Verankerungsbereich 16 verläuft über die gesamte Breite B der Federklammereinrichtung 10. An den Stirnrändern 19 des U-förmigen
- 20 Verankerungsbereichs 16 sind jeweils zwei dreieckförmige Vorsprungelemente 18 vorhanden, die mit ihrer Dreiecksspitze in das Innere des U-förmigen Verankerungsbereiches ragen. Dadurch stellen diese Vorsprungelemente 18 gewissermaßen
- 25 Widerhakenelemente dar für ein erstes Bauteil 12 (siehe Figur 3), das eine Dicke aufweist, die im Wesentlichen dem Abstand der Stege 19 des U-förmigen Verankerungsbereichs 16 entspricht. Nach dem Einführen des ersten Bauteils 12 in Einsteckrichtung E1 in den U-förmigen Verankerungsbereich 16 ist die Federklammereinrichtung 10 lagemäßig an dem ersten
- 30 Bauteil 12 fixiert.

An den oberen freien Randbereich der Stege 19 des U-förmigen Verankerungsbereichs 16 sind jeweils nach rechts und links unten verlaufend elastisch nachgiebige Schenkeleinheiten

22.1 beziehungsweise 22.2 angeformt. Die Schenkelbereiche werden gebildet durch einen zunächst an den Endbereich der Stege 19 angeformten im Wesentlichen halbkreisförmigen Rundungsbereich 26.1 beziehungsweise 26.2. An diesen
05 Rundungsbereichen 26.1 , 26.2 schließt ein erster im Querschnitt geradliniger Bereich 28 an, der nach außen geneigt angeordnet ist. An diesen ersten Bereich 28 schließt im weiteren Verlauf der Schenkeleinheit 22.1, 22.2 ein zweiter im Querschnitt geradlinig verlaufender Bereich 30.1
10 beziehungsweise 30.2 an, der nach innen geneigt ist.

Der erste Bereich 28.1 beziehungsweise 28.2 und der daran angeformte zweite Bereich 30.1 beziehungsweise 30.2 sind in Einsteckrichtung E1 gesehen mit in Längsrichtung konisch
15 sich verjüngendem Rand ausgebildet.

An den zweiten Bereich 30.1, 30.2 schließt im unteren Endbereich ein Rundungsbereich 32.1 beziehungsweise 32.2 an, der eine kurze nach außen weisende Rundung besitzt. Der
20 Rundungsbereich 32.1 beziehungsweise 32.2 liegt unterhalb des U-förmigen Verankerungsbereiches 16.

Nachdem die Federklammereinrichtung 10 auf das erste Bauteile 12 aufgesteckt worden ist, kann das erste Bauteil
25 12 mit der Federklammereinrichtung 10 in eine Ausnehmung 20 eines zweiten Bauteils 14 (siehe Figur 3) eingesteckt werden (Einsteckrichtung E2). Durch elastische Nachgiebigkeit der Schenkeleinheiten 22.1, 22.2 verläuft der Einsteckvorgang als Klippsvorgang. In diesem Zustand ist das erste Bauteil
30 12 zuverlässig an dem zweiten Bauteil 14 fixiert. Die Einbaulage der Federklammereinrichtung 10 im Verhältnis zu dem zweiten Bauteil 14 ist in Figur 1 dargestellt.

11.03.00

-7-

Muss nun das erste Bauteil 12 von dem zweiten Bauteil 14 aufgrund Wartungs- oder Reparaturarbeiten gelöst werden, wird das erste Bauteil 12 in einfacher Art und Weise abgezogen. Dadurch drückt die anliegende Kante 34 (Figur 1) des zweiten Bauteils 14 beim Herausziehen entgegen der Einsteckrichtung E1 auf den ersten Bereich 28.1 beziehungsweise 28.2 der Schenkeleinheiten 22.1 beziehungsweise 22.2. Dadurch wird beim Abziehvorgang unter anderem eine nach innen wirkende Kraft P erzeugt, die auch den Verankerungsbereich 16 zusammenpresst, so dass die Verankerung des ersten Bauteils 12 in dem Verankerungsbereich 16 der Federklammereinrichtung 10 während des Ausziehvorganges zuverlässig gewährleistet werden kann. Dadurch wird verhindert, dass beim Abziehen des ersten Bauteils 12 dieses sich aus dem Verankerungsbereich 16 löst und innerhalb des zweiten Bauteils 14 verbleibt.

20

25

30

35

DE 2000 04 580 U1

11.03.00

-1-

ANSPRÜCHE

- 01) Federklammereinrichtung (10) zum lösbaren Anschließen
05 eines ersten Bauteils (12) an ein zweites Bauteil (14),
wobei das erste Bauteil (12) in der Federklammerein-
richtung (10) lösbar in einem im Wesentlichen U-förmigen
Verankerungsbereich (16) verankerbar ist und die
Federklammereinrichtung (10) selbst in einer Ausnehmung
10 (20) des zweiten Bauteils (14) über zwei elastische
formbare Schenkeleinheiten (22; 24) lösbar verankerbar
ist,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a s s
- an die freien Randbereiche der Stege (17) des U-
15 Profilquerschnitts des Verankerungsbereiches (16) jeweils
die elastischen verformbaren Schenkeleinheiten (22.1;
22.2) angeformt sind.
- 02) Federklammereinrichtung nach Anspruch 1,
20 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a s s
- die Schenkeleinheiten (22.1; 22.2) bis unterhalb des
U-förmigen Verankerungsbereiches (16) verlaufen.
- 03) Federklammereinrichtung nach Anspruch 1 und/oder 2,
25 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a s s
- der Verankerungsbereich (16) über die gesamte Breite
(B) der Federklammereinrichtung (10) vorhanden ist.
- 04) Federklammereinrichtung nach einem oder mehreren der
30 vorstehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a s s
- der Verankerungsbereich (16) an seinen freien
Stirnendrändern (19) Vorsprungselemente (18) aufweist,
die das eingesteckte erste Bauteil (12) fixieren.

35

-2-

DE 200 04 580 U1

11.03.00

-2-

- 05 05) Federklammereinrichtung nach Anspruch 4,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a s s
- die Vorsprungselemente als Widerhakenelemente (18) mit
einer dreieckförmige Form ausgebildet sind.
- 10 06) Federklammereinrichtung nach einem oder mehreren der
vorstehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a s s
- jede Schenkeleinheit (22.1; 22.2) in Einsteckrichtung
(E1) gesehen zunächst ein nach außen geneigten ersten
Bereich (28) und daran anschließend ein nach innen
geneigten zweiten Bereich (30) aufweist.
- 15 07) Federklammereinrichtung nach Anspruch 6,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a s s
- der erste Bereich (28) und der zweite Bereich (30) in
Breitenrichtung ein konisch verjüngenden Längsverlauf
aufweisen.
- 20 08) Federklammereinrichtung nach Anspruch 6 und/oder 7,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a s s
- an dem freien Randbereich des zweiten Bereiches (30)
jeder Schenkeleinheit (22) ein kurz nach außen weisender
Endbereich (32) angeformt ist.
- 25 09) Federklammereinrichtung nach einem oder mehreren der
vorstehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a s s
- die Vorrichtung aus Metall, insbesondere Federstahl,
30 besteht.

35

-3-

DE 200 04 580 U1

11.03.00

-3-

10) Federklammereinrichtung nach einem oder mehreren der
vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
- die Federklammereinrichtung (10) als einstückig,
gestanztes kaltgeformtes Bauteil ausgebildet ist.

05

11) Federklammereinrichtung nach einem oder mehreren der
vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
- die Wandstärke ca. 0,3 mm (Millimeter) beträgt.

10

15

20

25

30

35

DE 200 04 580 U1

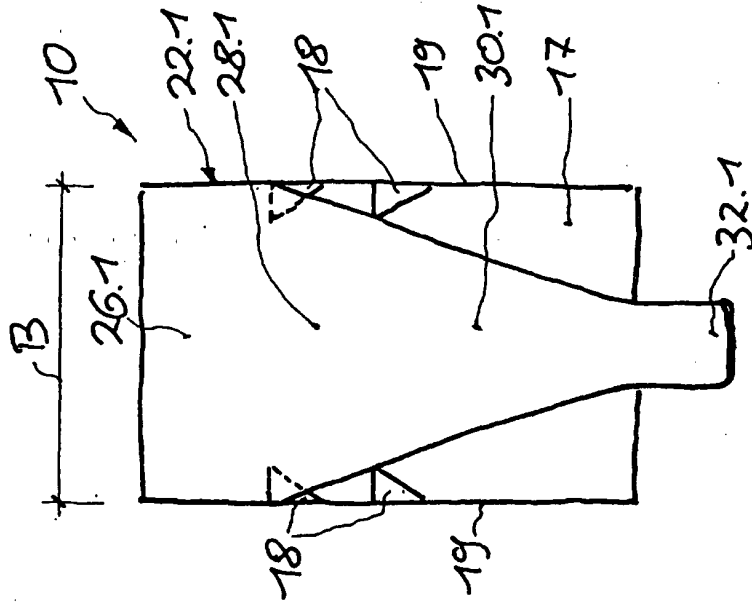


FIG. 2

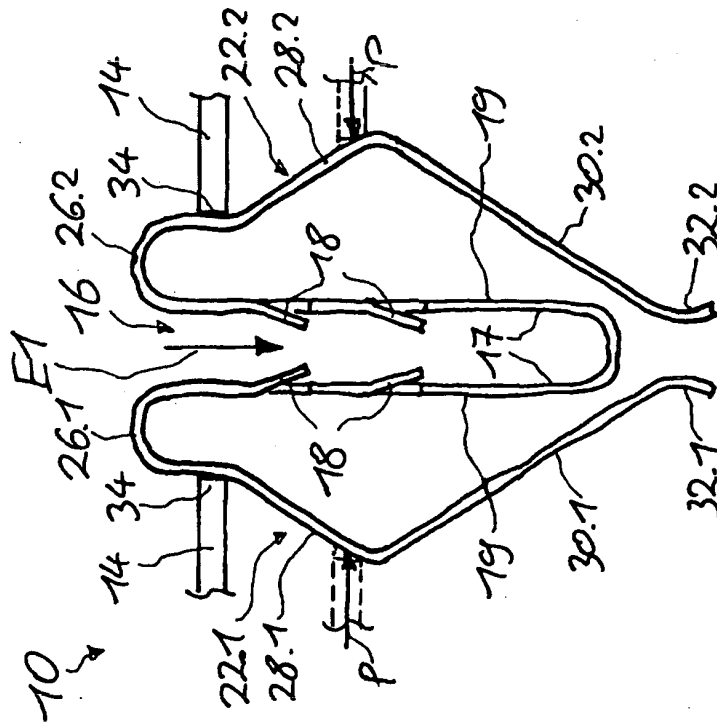


FIG. 7

